

Farbe, ganz einer Baumrinde ähnlich. Die innere Fläche ist schwarzbraun mit zahlreichen eingedrückten Gruben versehen. Einzelne dieser Röhren sollen 50—60 cm lang werden. An einer unserer Flugröhren, welche 25 cm lang ist, finden sich 3 im spitzen Winkel abgehende kurze Seitenröhren, welche blind enden resp. am freien Ende geschlossen sind.

Die Bienen sollen lästig sein, scheinen aber nicht zu beißen. Der Honig ist gut, sehr süß und in reichlicher Menge vorhanden. Männchen waren in grösserer Zahl vorhanden.

Trigona friesei Ih. Diese Art, deren Trivialname „Sanharó“ ist, wurde von Friese mit *Tr. amalthea* Oliv. identifiziert, was mir nicht zutreffend erscheint. Ich benannte sie daher 1903 in meiner citierten Arbeit p. 204 *Tr. friesei*. Vachal hat sie *Tr. silvestriana* genannt. Die Speciesnamen *silvestri*—*i* und *silvestri*—*ana* können innerhalb derselben Gattung nicht neben einander bestehen.

Ein Nest dieser Art (No. 1949) wurde mir im Juli 1903 von Herrn Dreher aus Franca zugesandt. Dasselbe befand sich im dichten Walde in einem hohlen Baume, etwa 6 m hoch, und der Zugang bestand aus einer einfachen runden Oeffnung. Das ganze Nest beansprucht etwa 1 m der Ausdehnung der Höhlung. Ausser der Brutmasse waren unregelmässig gehäufte Vorratstöpfе in grösserer Menge vorhanden, welche nach aussen in ein Netzwerk unregelmässiger Stränge und Balken übergingen. Die letzteren stellen eine besondere Eigentümlichkeit der Art dar, namentlich auch dadurch, dass sie dem Anscheine nach aus Mist, wie es schien von Pferden, angefertigt waren. Vermutlich baut diese Biene ihre Nester in der Regel frei und behält ihre Baugewohnheit auch dann bei, wenn das Nest in einer Baumhöhlung angebracht ist.

Eine weitere Eigentümlichkeit repräsentierten die Brutwaben, welche keine Durchlässe aufwiesen und durch ausserordentlich dicke, 4—6 mm breite, 8 mm hohe Pfeiler aus Wachs unter einander verbunden waren. Die Zellen waren 9 mm lang bei 4,7 mm Durchmesser. Es fanden sich auch 2 Weiselzellen vor von 13 mm Länge und der gewöhnlichen ovalen Form. Männchen wurden nicht angetroffen. Die nahezu kugeligen Vorratstöpfе waren verhältnismässig klein, von 18 bis 22 mm Durchmesser und enthielten vorwiegend Pollen, dessen Farbe in einigen Töpfen gelblichweiss, in anderen dunkelrotgelb war. Die Bienen sind von einem äusserst heftigen Naturell.

Trigona capitata Sm. (Schroetky det.). Ein Nest dieser „Mombuca“ genannten Art (No. 1854) erhielt ich am 28. Mai 1903 aus der Umgegend von Ypiranga. Dasselbe war in einer geräumigen Höhlung eines 47 cm dicken Stammes untergebracht. Das einfache Flugloch, welches 10×12 mm Durchmesser hatte, setzte sich in einen Kanal fort, welcher wie jenes aus harter Harzmasse bestand und der Eingang war unterhalb der eigentlichen Nestmasse gelegen. Das gesamte Nest mass 60—70 cm in der Höhe bei 20—28 cm Durchmesser. Der untere Teil war abgeschlossen durch ein 6 cm starkes Batumen, welches sich leicht wie Wachs zwischen den Fingern kneten liess, jedoch nicht am Feuer schmolz, kein Wachs enthielt, sondern nur aus Lehm bestand. Nach oben und seitlich des Batumens folgte die Brutmassenhülle, das Involucrum, aus einer Anzahl feiner Wachsmembranen bestehend; sie hüllte die ganze Wabenmasse ein und trennte von dieser die nach oben folgenden Vorratstöpfе. Waben mit Brut in allen Entwicklungsstadien waren

wenige vorhanden. Bemerkenswert war die unregelmässige Anordnung derselben; nur zwei Waben waren vollständig, alle anderen waren geteilt und durch die Involucrummasse getrennt. Besonders auffällig war es, dass keine Weiselzelle zu finden war, obgleich sehr viele junge Königinnen sich im Neste befanden. Männchen waren nicht zu entdecken. Oberhalb der Brutmasse lagen die Pollen- und Honigtöpfe, deren kolossale Grösse mit keiner von anderen Trigonon zu vergleichen ist. So waren einige von 52×40 mm vorhanden, ziemlich dünnwandig und öfters isoliert, nur durch Verbindungsstränge an die umgebenden befestigt. Der Honig hatte keinen guten Geschmack, etwas säuerlich; der Pollen war in einigen Töpfen dunkelrotgelb, in anderen beinahe weiss,

Die vorliegende Art bildet in biologischer Hinsicht eine Uebergangsstufe zu *Melipona*. Morphologisch an *Trigona* sich anschliessend konstruiert sie die riesigen Vorratstöpfe der grösseren Arten von *Melipona*, ist zahm wie diese, baut das Batumen aus Lehm und hat eine weite Pforte, die übrigens nicht wie bei *Melipona* aus Lehm gemauert ist, sondern aus Harz und Wachs. Das Interessanteste ist jedoch entschieden die Erzeugung von jungen Königinnen in gewöhnlichen Arbeiterzellen. Es fanden sich in dem Neste keine Männchen vor, dagegen junge Königinnen in grösserer Anzahl, die jedenfalls 20 überstiegen haben muss. Wären diese Königinnen in Weiselzellen erzogen, so hätte sich von solchen doch mindestens die eine oder die andere noch haben auffinden lassen müssen, zumal einige der Tiere allem Anschein nach erst vor kurzem ausgeschlüpft waren. Bemerkte sei noch, dass mehrere derselben auf ihren Genitalapparat untersucht wurden, wobei konstatiert wurde, dass das receptaculum seminis stets leer war, wogegen die Eiröhren schon gut entwickelt waren und zum Teil schon nahezu reife Eier enthielten.

Trigona muelleri (No. 15858) Königin.

- ♀ Totallänge 5,5 mm, abd. 3 mm.
- ♀ „ $2\frac{1}{2} - 2\frac{3}{4}$ mm, abd. $1 - 1\frac{1}{4}$ mm.
- ♀ Thoraxbreite $1\frac{1}{4}$ mm.
- ♀ „ 1 mm.
- ♀ Flügellänge 3 mm.
- ♀ „ 3 mm.

Ausser durch den beträchtlichen Grössenunterschied ist die Königin auch sehr durch die Färbung von den Arbeitern verschieden; letztere sind am ganzen Körper tiefschwarz, nur die Tarsen aller Beinpaare und Tibien III sind gelbbraun. Hingegen ist die Königin gelbbraun am ganzen Körper, sehr dunkel am Kopfe, Pro- und Mesothorax, heller an den Beinen und schmutziggelb am Abdomen, dessen Tergal- und Sternalplättchen, weit voneinander und unter sich entfernt, viel dunkler sind als die sie verbindenden Häutchen.

Der Körper ist, abgesehen von den oben schon in Zahlen angegebenen Grössenunterschieden, demjenigen der Arbeiter sehr ähnlich gebaut; nur der Metathorax ist nicht wie bei diesen winkelig nach unten gebogen, sondern allmählich abwärts gewölbt.

Die Skulptur ist ebenfalls die gleiche, die Behaarung ist jedoch viel entwickelter, so auf dem Scheitel, Mesothorax (besonders auf den Rändern) und Scutellum; namentlich die Tibien III sind sehr lang behaart — einzelne Haare gleichen der Länge der Fühlergeissel.

Die Flügel sind ebenso gross wie diejenigen der Arbeiter, überragen aber nur sehr wenig das 2. Abdominalsegment; sie sind etwas gelblich gefärbt, mit sehr massiver Aderung, während sie bei den ♀♀ rein glashell sind und die Adern fast verschwinden.

Ueber eine neue *Helicopsyche* aus Mexico.

Von Dr. Jacq. Felber.
(Mit 9 Textabbildungen.)

Bei Durchsicht von mexikanischen Trichopterenlarven, die mir von der Zoologischen Anstalt in Basel gütigst überlassen wurden, fanden sich Larven einer *Helicopsyche*. Da die Exemplare von früher beschriebenen Arten abwichen und auch das Nymphenstadium beobachtet werden konnte, so lasse ich hier eine kurze Beschreibung der betreffenden Art folgen. Wahrscheinlich handelt es sich um eine neue Species, die ich mit dem Namen *Helicopsyche montana* n. spec. benennen möchte.

Helicopsyche montana n. spec.

1. Larve.

Der Körper ist spiralgewunden, er erreicht eine Länge von 7 bis 8 mm und eine Breite von 0,8 bis 1 mm. Seine Farbe ist gelblich.

a. Kopf. (Fig. 1).

Die Form des Kopfes ist eiförmig, die Mundgliedmassen sind kräftig ausgebildet. Die Farbe der Pleuren ist tiefbraun, der Clypeus ist etwas heller und besitzt hinten 5 blasse Flecke. Die Beborstung ist schwach und beschränkt sich auf eine Borstengruppe in der Nähe der Augen und auf 4 Borsten am ovalen Rande des Clypeus.

Die Oberlippe (Fig. 2) ist elliptisch, der vordere Rand ist in seinem mittleren Teil stärker gewölbt. Die Ecken sind abgerundet, heller und mit einem Kranz feiner Haare besetzt. Auf der Fläche stehen vier starke Borsten; eine weitere Borste findet sich jederseits in der Nähe des Randes.

Fig.
1.

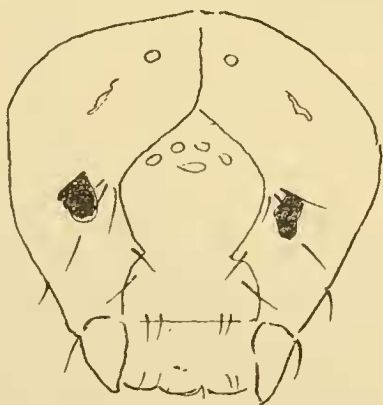


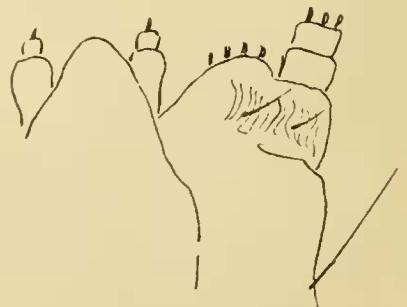
Fig.
3.



Fig.
2.



Fig.
4.



Die Mandibeln (Fig. 3) sind tiefbraun bis schwarz und enden in einer schneidenden Kante. Auf der Innenseite findet sich ein Büschel gelber Haare. Der Aussenrand trägt an seiner Basis zwei lange Borsten.

Maxillen und Labium (Fig. 4) sind miteinander verwachsen. Der Maxillartaster ist viergliedrig, das Endglied trägt einige Chitinstäbchen. Der Kieferteil reicht bis zum Ende des vierten Gliedes und trägt vier Chitinstäbchen und einen Kranz feiner Haare. Das Labium ist kegelförmig und erreicht die Länge der Maxillen. Das basale Glied des zweigliedrigen Tasters ist kräftig.

b. Thorax.

Das Pronotum ist chitinisiert, sein dunkelbrauner Schild ist stark beborstet. Das Mesonotum ist blasser gefärbt und weniger beborstet. Das vorderste Beinpaar (Fig. 5) ist kurz, kräftig gebaut. Seine Stützplättchen besitzen nach vorn einen Sporn. Der Hinterrand sämtlicher Glieder trägt eine Reihe starker Borsten. Das zweite und dritte Beinpaar (Fig. 5) ist länger und schlanker, die Beborstung über die ganze Oberfläche gleichmässig verteilt.

c. Abdomen.

Die einzelnen Segmente sind durch schwache Strikturen voneinander getrennt. Die Seitenlinie ist schwach angedeutet. Respirationsorgane sind nicht sichtbar. Das erste Abdominalsegment trägt dorsal einen grossen Höcker, seitlich finden sich ebenfalls zwei konische Ausstülpungen. Das achte Segment besitzt lateral eine Reihe feiner schwarzer Pünktchen. Der kurze Haftapparat ist nach abwärts gerichtet, seine kräftige Klaue ist in einen spitzen Hacken ausgezogen, dessen Innenseite kleine Zähne aufweist. (Fig. 6.)

2. Die Nymphe.

Einige Gehäuse enthielten Larven in den ersten Metamorphosenstadien. Ueber die Nymphe der vorliegenden Art ist anzugeben: Die Mandibeln (Fig. 7) sind schwach gebogen in eine feine Spitze ausgezogen und der Innenrand fein gesägt. Das letzte Segment der Nymphe besitzt zwei Analstäbchen, von denen jedes 3—4 Borsten trägt. (Fig. 6.)

3. Das Gehäuse.

Das Gehäuse ist aus ziemlich groben Steinchen zusammengesetzt und zeigt den charakteristischen Bau der *Helicopsyche*. Die vordere Verschlussmembran des Puppengehäuses besitzt als Oeffnung für die nötige Wasserzirkulation einen horizontalen Spalt; sein unterer Rand ist mit Haftfäden an der Unterlage des Gehäuses befestigt. Die ganze Membran zeigt eine konzentrische Streifung. (Fig. 8.)

Die hintere Verschlussmembran liegt 2—3 mm vom hinteren Ende

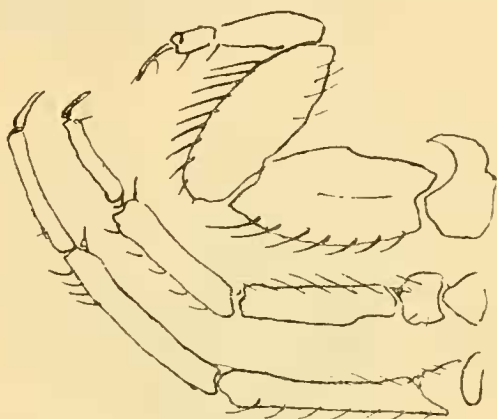


Fig. 5.

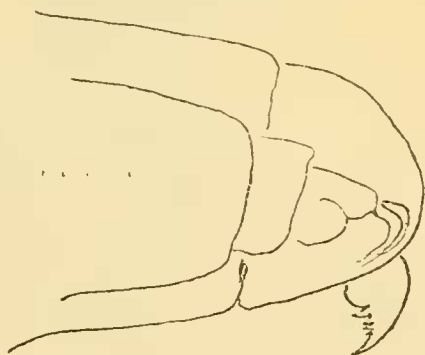


Fig. 6.